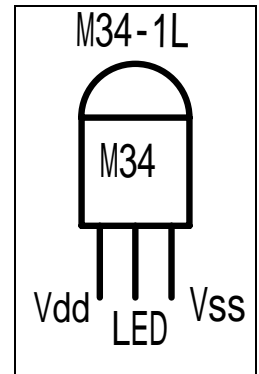
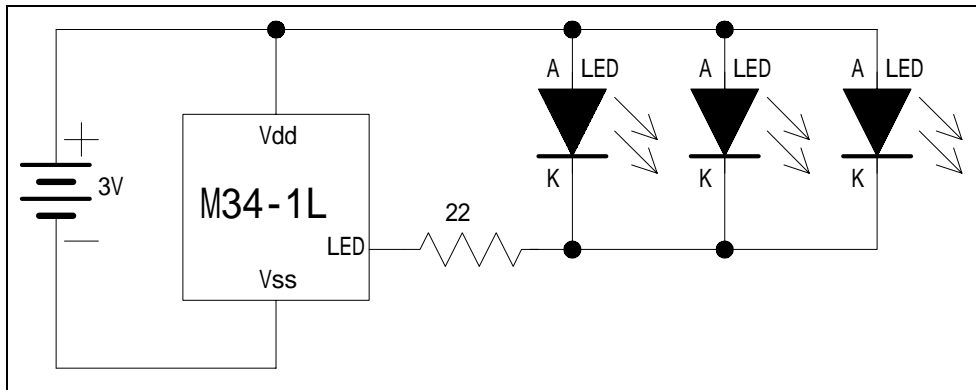


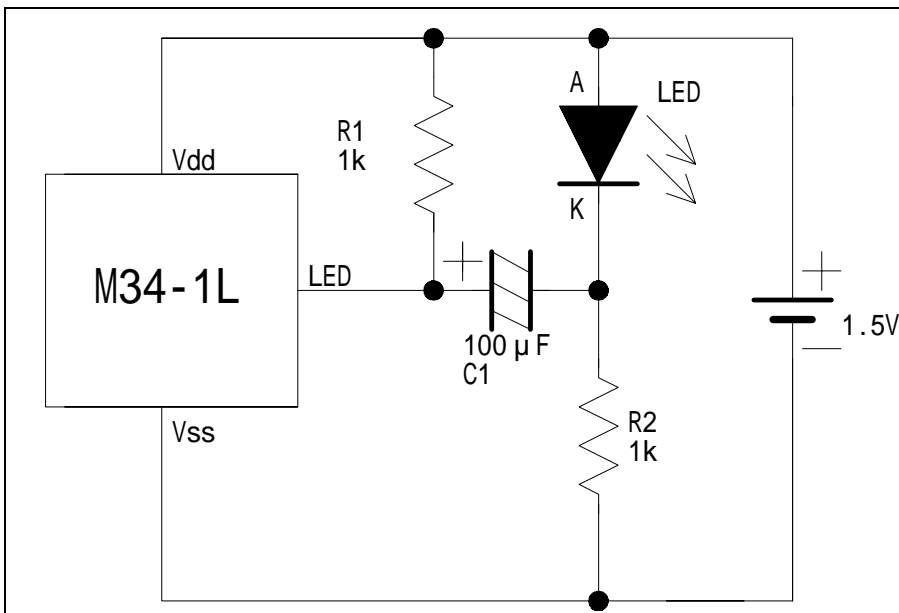
### 3端子LED点滅用IC M34-1L の使い方

- ・ M34-1Lは小型のトランジスタと同じ3端子のパッケージの、LED点滅用のICです。
- ・ 内部に発振回路などのLEDを点滅するために必要な回路が収められているため、点滅回路が簡単に作れます。
- ・ 内部の回路はCMOS構成なので、低消費電流です。(0.1mA程度・・・当店で確認値)
- ・ 標準的な電源電圧は3V、
  1. 3.5V(実力的にはもう少し低い電圧でも大丈夫なようです)~5Vで動作します。
  2. 25mA以上の出力を取ることが出来ます。
- ・ 点滅周期は1Hz。Duty(点灯/消灯の割合)は1/8です。



標準的な使い方としては、上の図の様にすると良いと思います。

本来はLED1つに抵抗1本を直列に接続するべきですが、上の図では同じLEDを3個並列に接続するものとして抵抗は1本で済ませてしまっています。異なるLEDを同時に点滅する場合、LED毎に抵抗を直列に接続してください。

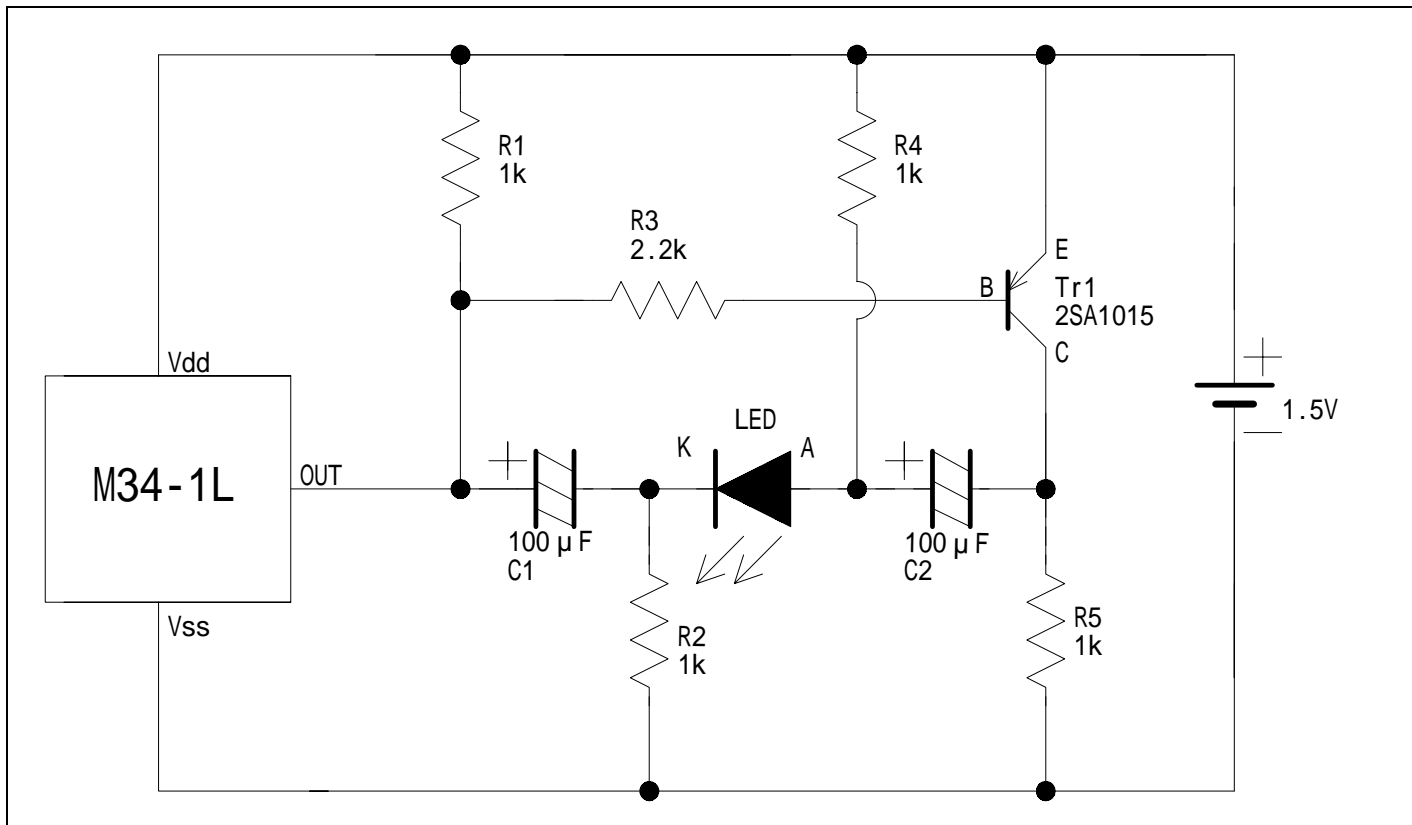


ICは1.5V以下でも動作しますが、LEDを点灯するには2V程度は必要なので、乾電池1本ではLEDを点滅することは出来ません。

そこで、コンデンサを使った昇圧回路を追加して、乾電池1本でもLEDを点滅出来るようにした回路です。

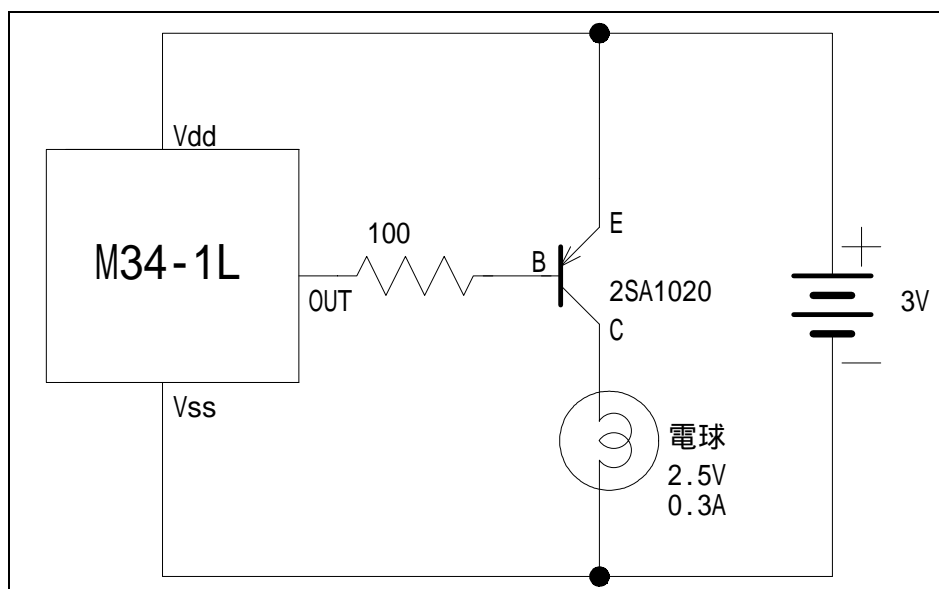
ICの出力がONになると、LEDにはコンデンサと電池が直列に接続された形になりますので、コンデンサにためられた電荷分だけ、一瞬ピカッとひかります。

赤、橙、黄、緑など、2V程度で点灯するLEDを点滅できます。



白や青のLEDの場合、点灯するためにはさらに高い電圧（3.5V位）が必要です。そこで昇圧回路を2段にした物が、上の回路です。

M34がONになるとトランジスタもONになり、LEDにて2個のコンデンサと電池が直列に接続された形となります。トランジスタはPNPの小信号用ならば、図の物でなくても使えます。



豆電球を点滅するには、IC単体では出力が足りませんので、左の図のようにPNP型のパワートランジスタを追加する必要があります。

図の2SA1020の場合、定格電流が0.3A程度までの豆電球ならば、使用可能だと思います。

2SA1020はもっと電流が流せるじゃないか！と思われるかもしれませんが、電球の場合フィラメントが冷えている時には、フィラメントの抵抗分が点灯してからしばらく後よりもかなり小さいため、消灯状態から点灯した瞬間に、定格よりも大きな電流が流れてしまいます。トランジスタに余裕が無いと、トランジスタが壊れてしまう事もあります。（実際には電池BOX - 電池間の接触抵抗や、配線の抵抗等により、電流はある程度押さえられてしまいが・・・）

瞬間に、定格よりも大きな電流が流れてしまいます。トランジスタに余裕が無いと、トランジスタが壊れてしまう事もあります。（実際には電池BOX - 電池間の接触抵抗や、配線の抵抗等により、電流はある程度押さえられてしまいが・・・）